

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-185345

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl.

G11B 17/04

(21)Application number : 09-349330

(71)Applicant : RICOH CO LTD

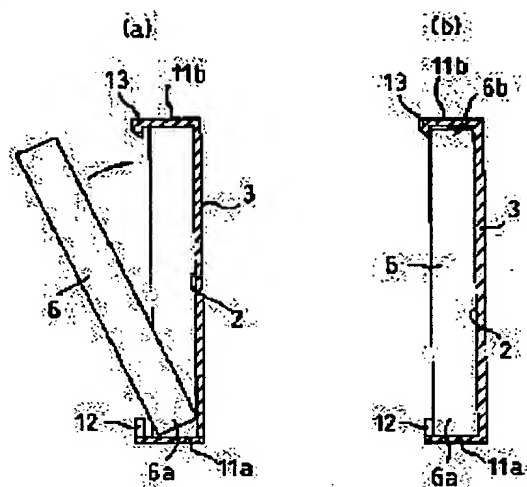
(22)Date of filing : 18.12.1997

(72)Inventor : OOTSU IKUROU

(54) INFORMATION RECORDING DISK LOADING DEVICE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the setting of a disk/cassette and to surely and lightly pull them into the prescribed inside.

SOLUTION: The lower edge of a cassette is inserted into a receiving lug part 12 in the lower part 11a of a peripheral wall of a tray 3 and the cassette is rotated so as to put it down on the side of an installing face part 2. The upper edge 6b of the cassette 6 is restrained while a hook part 13 in the upper part of peripheral wall of the tray 3 is bent and the cassette is held in the installing face part 2. Consequently, by making the inserting direction, for setting the cassette (it may be a single information recording disk) in the installing face part 2 of the tray 3, orthogonal to the pulling-in direction of the tray 3, force for insertion is prevented from affecting the pull-in.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

13.06.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-185345

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 17/04

識別記号

5 1 1

F I

G 1 1 B 17/04

5 1 1 N

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-349330

(22) 出願日

平成9年(1997)12月18日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 大津 育朗

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

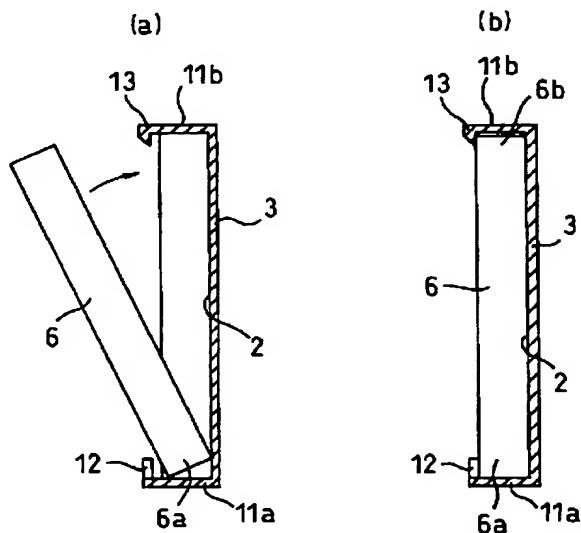
(74) 代理人 弁理士 松村 博

(54) 【発明の名称】 情報記録ディスク・ローディング装置

(57) 【要約】

【課題】 ディスク／カセットのセットが容易であり、所定内部への引き込みが確実にかつ軽快に行えるようにする。

【解決手段】 カセットの下側縁を、トレイ体3の周壁下部11aにおける受け爪部12に挿入し、設置面部2側にカセットを倒すように回動させる。そして、トレイ体3の周壁上部11bにおけるフック部13を携めながらカセット6の上側縁6bに係止させ、カセットを設置面部2内に保持する。このようにして、トレイ体3の設置面部2にカセット（情報記録ディスク単体でもよい）をセットするための挿入方向を、トレイ体3を引き込む方向に対して直交する方向にすることにより、挿入のための力が引き込みに影響しないようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録／再生装置に搭載され、情報記録ディスク自体あるいは情報記録ディスクを収納したカセットを設置面部にて保持して、記録／再生部における所定のローディング位置に移動させるためのトレイ体を備え、このトレイ体を外部位置から情報記録／再生装置内部のローディング方向へ引き込む構成の情報記録ディスク・ローディング装置において、前記トレイ体を引き込む方向に対して直交する方向における前記設置面部の下部に情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の一方側を受ける受け部を設け、さらに前記設置面部の上部に情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の他方側を係止するフック部を設け、情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の一方側を前記受け部によって受けた状態にて、情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の他方側をフック部方向へ回動させ、この他方側をフック部により係止して、情報記録ディスクあるいはカセットをトレイ体に保持させることを可能にしたことを特徴とする情報記録ディスク・ローディング装置。

【請求項2】 前記受け部とフック部との少なくとも一方を、トレイ体の一部に一体に形成したことを特徴とする請求項1記載の情報記録ディスク・ローディング装置。

【請求項3】 情報記録／再生装置に搭載され、情報記録ディスク自体あるいは情報記録ディスクを収納したカセットを設置面部にて保持して、記録／再生部における所定のローディング位置に移動させるためのトレイ体を備え、このトレイ体を外部位置から情報記録／再生装置内部のローディング方向へ引き込む構成の情報記録ディスク・ローディング装置において、前記トレイ体における設置面部のローディング方向側の一部に、前記トレイ体を引き込む方向に対して反対側に延出し、かつ情報記録ディスクあるいはカセットの一部が装着されるホルダ体を回動可能に設けたことを特徴とする情報記録ディスク・ローディング装置。

【請求項4】 前記トレイ体に対して上昇する方向に前記ホルダ体を付勢する付勢部材を設け、さらにホルダ体に装着された状態の情報記録ディスクあるいはカセットの一部と係合するフック体をトレイ体に設けたことを特徴とする請求項3記載の情報記録ディスク・ローディング装置。

【請求項5】 前記ホルダ体を前記トレイ体の一部に対して格納かつ保持することを可能に構成したことを特徴とする請求項3または4記載の情報記録ディスク・ローディング装置。

【請求項6】 前記トレイ体を引き込む方向に対して反対側の前記設置面部における前側部に、情報記録ディスクあるいはカセットを取り出すための窓部を設けたことを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載の情報記録ディスク・ローディング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスクなどの情報記録ディスク自体あるいは情報記録ディスクを収納したカセットを保持して、記録／再生部における所定のローディング位置に移動させるためのトレイ体を備え、このトレイ体を外部位置から情報記録／再生装置に対してローディング方向へ引き込む構成の情報記録ディスク・ローディング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナル・コンピュータの周辺機器としてCD-ROMを使用することが普及しており、さらに書き込みが可能なCD-R、CD-RW、PDなども市販されてきている。このようなCD類の情報記録ディスクを使用することが可能な記録／再生装置におけるローディング方式には大別して2種類あり、その1つはディスク自体を直接ローディングする方式であり、他はカセット内にディスクを入れてカセットごとローディングする方式である。前者は使い勝手において優れ、また後者はディスク保護の面において優れている。このため現在では、ディスク自体を直接的に、またはカセットに収納した状態であっても、いずれに対しても使用することができる兼用ローディング方式が登場してきた。

【0003】図8は従来の兼用ローディング方式のディスク／カセット設置部分における構成を示す斜視図であり、本例では公知のようにディスク駆動部、ピックアップ部などを搭載した記録／再生装置1を縦置きにした状態を示しており、記録／再生装置1における前面側のディスク挿入口1aに対して、ディスクあるいはカセットがセットされる設置面部2を一方側に有するトレイ体3が出入り可能に設置されている。

【0004】トレイ体3は、通常、図9(a)、(b)に示す引き込みの説明図のように、ローディング操作時、ユーザがトレイ体3を記録／再生装置1内方へ押すと、記録／再生装置1側に設けられたトレイ位置センサ4により、トレイ体3が、記録／再生装置1内部に所定長挿入されることが監視されている。そして、この検知によって記録／再生装置1側に設けられた引き込み機構が動作するため、図9(b)に示すように、トレイ体3は記録／再生装置1内部へ引き込まれてローディング位置へ移動する。

【0005】図10(a)、(b)、(c)はトレイ体3におけるカセット保持の説明図であり、図8にも示すように、設置面部2の奥側（記録／再生装置1側）のトレイ体3には、設置面部2に対して突出する方向へスプリング（図示せず）により付勢されている一対のロックレバー5が設置されている。

【0006】カセット6を設置面部2に装着するときには、ユーザは、図10(a)に示すように、カセット6

10

20

30

40

50

の一侧部を斜め下にして、ロックレバー5を付勢力に抗して押すようにして、カセット6を設置面部2に入れ、図10(b)に示すように、カセット6の底面が設置面部2に接するように押していき、カセット6全体が設置面部2に収まるように収納する。すると、図10(c)に示すように、カセット6が設置面部2に完全に収納された状態では、カセット6はロックレバー5に押されてトレイ体3における前側壁部3aに当接して保持されることになる。

【0007】そして、その後ユーザは、トレイ位置センサ4に検知されるまでトレイ体3を装置本体1内方へ押すことによって、前記のように引き込み機構によるトレイ体3の引き込みを開始させるようにする。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、図8～図10に示す従来の兼用ローディング方式の構成では、カセット6を設置面部2に装着する際に、図10(b)に示すように、トレイ体3に設置されているロックレバー5をその付勢力に抗して押圧する必要がある、カセット6を設置面部2に完全に収納する前のロックレバー5を押圧しているときに、時としてトレイ体3を動かしてしまうことがある。そして、トレイ位置センサ4による検知位置までトレイ体3が移動してしまうと、トレイ位置センサ4による検知によって記録/再生装置1側に設けられた引き込み機構が動作して、不完全な収納状態にあるカセット6を引き込んでしまうというトラブルが発生する。

【0009】このような誤動作を防止するため、従来では、カセット6のセット途中で、トレイ体3が不用意に過度に移動して、意図しない引き込みが行われることを防止するため、引き込みのための必要荷重をかなり重くせざるを得なかった。このため前記セット時における操作性が必ずしも軽快ではないという問題があった。

【0010】本発明の目的は、前記従来の問題を解決し、ディスク/カセットのセットが容易であり、所定内部への引き込みが確実にかつ軽快に行え、操作性に優れた情報記録ディスク・ローディング装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、情報記録/再生装置に搭載され、情報記録ディスク自体あるいは情報記録ディスクを収納したカセットを設置面部にて保持して、記録/再生部における所定のローディング位置に移動させるためのトレイ体を備え、このトレイ体を外部位置から情報記録/再生装置内部のローディング方向へ引き込む構成の情報記録ディスク・ローディング装置において、前記トレイ体を引き込む方向に対して直交する方向における前記設置面部の下部に情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の一方側を受ける受け部を設け、さらに前記設置面部の上部に

情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の他方側を係止するフック部を設け、情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の一方側を前記受け部によって受けた状態にて、情報記録ディスクあるいはカセットの周縁の他方側をフック部方向へ回動させ、この他方側をフック部により係止して、情報記録ディスクあるいはカセットをトレイ体に保持させることを可能にしたことを特徴とし、この構成によって、トレイ体の設置面部への情報記録ディスクあるいはカセットの挿入方向(セット方向)がトレイ体を引き込む方向に対して直交する方向であるため、挿入のための力が引き込みに影響しないため、従来のように、セット途中で、トレイ体が不用意に過度に移動して引き込みが行われないようにするための負荷荷重を重くしておく必要がなくなって、その荷重を小さくすることができ、ユーザのトレイ体押し込みのための操作力が軽減される。しかも、セット状態において情報記録ディスクあるいはカセットは、受け部とフック部とによって確実にトレイ体に保持されるため、脱落するようなことはない。

【0012】また本発明は、前記受け部とフック部との少なくとも一方を、トレイ体の一部に一体に形成したことを特徴とし、この構成によって、部品点数を削減することができ、製造コスト、組立コストを低減させることが可能になる。

【0013】また本発明は、情報記録/再生装置に搭載され、情報記録ディスク自体あるいは情報記録ディスクを収納したカセットを設置面部にて保持して、記録/再生部における所定のローディング位置に移動させるためのトレイ体を備え、このトレイ体を外部位置から情報記録/再生装置内部のローディング方向へ引き込む構成の情報記録ディスク・ローディング装置において、前記トレイ体における設置面部のローディング方向側の一部に、前記トレイ体を引き込む方向に対して反対側に延出し、かつ情報記録ディスクあるいはカセットの一部が装着されるホルダ体を回動可能に設けたことを特徴とし、この構成によって、ホルダ体を設置面部に対して立ち上げた状態で、そのホルダ体へ情報記録ディスクあるいはカセットを挿入(セット)することができ、この挿入方向はトレイ体を引き込む方向に対して直交する方向であるため、挿入のための力が引き込みに影響しないため、従来のように、セット途中で、トレイ体が不用意に過度に移動して引き込みが行われないようにするための負荷荷重を重くする必要がなくなって、荷重を小さくすることができ、ユーザのトレイ体押し込みのための操作力が軽減される。

【0014】また本発明は、前記トレイ体に対して上昇する方向に前記ホルダ体を付勢する付勢部材を設け、さらにホルダ体に装着された状態の情報記録ディスクあるいはカセットの一部と係合するフック体をトレイ体に設けたことを特徴とし、この構成によって、情報記録ディ

スクあるいはカセットのセット時には、ホルダ体が付勢力を受けて回動して、セット可能状態になってセットを容易にする。しかも、セット状態において情報記録ディスクあるいはカセットは、ホルダ体とフック部とによって確実にトレイ体に保持されるため、脱落するようなことはない。

【0015】また本発明は、前記ホルダ体を前記トレイ体の一部に対して格納かつ保持することを可能に構成したことを特徴とし、この構成によって、必要時にのみホルダ体を格納状態から動かして使用することができ、使

い勝手に優れたものになる。

【0016】また本発明は、前記トレイ体を引き込む方向に対して反対側の前記設置面部における前側部に、情報記録ディスクあるいはカセットを取り出すための窓部を設けたことを特徴とし、この構成によって、情報記録ディスクあるいはカセットが設置面に接したセット状態にあって、ユーザは窓部から指などを通して情報記録ディスクあるいはカセットの一部を掴み上げるようにすることができ、取り外し時の操作性が向上する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。なお、図8～図10に基づいて説明した部材に対応する部材には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0018】図1は本発明の第1実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す斜視図であり、搭載される記録／再生装置1側の構成は公知のようにディスク駆動部、ピックアップ部などを搭載したものであって、図示した状態は記録／再生装置1における前面側のディスク挿入口1aに対して、ディスクあるいはカセットがセットされる設置面部2を一方側に有するトレイ体3が出入り可能に設置されている。

【0019】トレイ体3は、公知のようにユーザが記録／再生装置1内方へ所定長さ押し込まれると、既に説明したように記録／再生装置1側に設けられた引き込み機構を始動して記録／再生装置1内部へ引き込まれて（矢印A方向）、ローディング位置へ移動されるようになっている。

【0020】トレイ体3には、その設置面部2における周壁下部11aに、一対の受け爪部12が一体成形されており、周壁下部11aに対向する周壁上部11bに、弾性かつ可撓性を有するフック部13が、一対の受け爪部12間部分に対向するように一体成形され、さらに引き込み方向Aとは逆方向における周壁前部11cを切り欠くようにしてアーチ状の窓部14が形成されている。

【0021】図2(a)、(b)は、前記構成の第1実施形態におけるトレイ体3にカセット6をセットする作業を、トレイ体3を縦に断面した状態で示した説明図であり、セットに際して図2(a)に示すように、カセッ

ト6を斜めにしてその下側縁6aを、トレイ体3の周壁下部11aにおける受け爪部12に挿入し、設置面部2側にカセット6を倒すように回動させる。そして、周壁上部11bにおけるフック部13を撓めながらカセット6の上側縁6bに係止させる。この状態では、図2

(b)に示すように、カセット6はトレイ体3の設置面部2において受け爪部12とフック部13によって保持される。

【0022】セット完了後、トレイ体3を記録／再生装置1内方へ押すことによって、前記のように引き込み機構によるトレイ体3の引き込みを開始させることができる。

【0023】このように第1実施形態では、トレイ体3の設置面部2にカセット（情報記録ディスク単体でもよい）をセットするための挿入方向が、トレイ体3を引き込む方向Aに対して直交する方向になるため、挿入のための力が引き込みに影響しない。このため、従来のように、セット途中において、トレイ体3が不用意に過度に移動して引き込みが行われないようにするための負荷荷重を重くするようなことは必要なくなり、したがって、ユーザのトレイ体3を押し込むための操作力を軽減することができる。しかも、セット状態においてカセット6は、受け爪部12とフック部13とによって確実にトレイ体3に保持されるため、脱落するようなことはない。

【0024】また、イジェクトに際して、トレイ体3からカセット6を取り外すときには、受け爪部12とフック部13によってカセット6に係止されていても、窓部14が形成されているため、ユーザの指あるいは適当な治具をその窓部14から入れて、カセット6の一部を掴み上げるようにすることができるため、カセット取り外しが容易に行える。

【0025】図3は本発明の第2実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す斜視図であり、この第2実施形態において前記第1実施形態と異なる点は、トレイ体3において、その設置面部2における周壁上部11bのみならず、周壁下部11aにも一対の弾性かつ可撓性を有するフック部15を一体成形した構成である。

【0026】図4は本発明の第3実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す側面図、図5は図4に示す情報記録ディスク・ローディング装置の平面図であり、この第3実施形態のトレイ体3には、その設置面部2における奥側（ローディング方向A側）に、開口部20aがローディング方向Aと逆を向くように、ホルダ体20が回動可能に設けられている。

【0027】ホルダ体20の奥側には、例えば図5に示すように、カセット6のシャッタの開閉を行うシャッタ・オープナー21などのローディング機構における構成部材の動作に干渉しないように、両側隅部にカセット6

の角部が当接する位置のみに略し字状のストッパ体22が設けられている。さらにホルダ体20はトレイ体3の奥側基部に格納部3aが設けられており、この格納位置ではホルダ体20が設置面部2に延出しない状態に格納部3aに保持される。

【0028】さらに、ホルダ体20の回動支軸23には、ホルダ体20を設置面部2側から離れる方向へ付勢している振りバネ24が設けられている。また、引き込み方向Aと逆方向のトレイ体3に形成されたアーチ状の窓部14の近傍における周壁前部11cにはフック部25が一体成形されている。

【0029】図6は図4におけるホルダ体部分を示す拡大図であり、26は回動支軸23の移動をガイドする横溝、26a、26bは、横溝26の両端部に形成されて、回動支軸23を位置決め係止するためのくびれ部、27は、横溝26に沿って設けられ、振りバネ24におけるホルダ体20と係止する一方端24aとは反対側の端部24bに係接して上方移動を押さえるための横長の押さえ突起である。

【0030】図7(a)～(d)は、前記構成の第3実施形態におけるトレイ体3にカセット6をセットする作業の説明図であり、図7(a)はホルダ体20が格納位置にある状態を示しており、図6を参照すれば、ホルダ体20の回動支軸23は横溝26の奥側のくびれ部26a部分に係止され、かつ振りバネ24の端部24bが押さえ突起27の下部に入り込んで押さえ込まれた状態になっている。したがって、振りバネ24の付勢力はホルダ体20に加わらず、ホルダ体20は格納部3aにおいて保持される。

【0031】そして、セットに際しては、ホルダ体20を図7(a)に示す格納部3aにおける格納位置から図7(b)に示す設置面部2へ引き出す。このとき、ホルダ体20の回動支軸23は横溝26を右方へ摺動し、同様に振りバネ24の端部24bが押さえ突起27の下方を移動して、回動支軸23が横溝26の反対側のくびれ部26bに達したときに、振りバネ24の端部24bが押さえ突起27から外れ、ホルダ体20に対して回動支軸23を中心にして反時計方向へ回動させる付勢力を与える。そして、この回動によって開口部20aが上方を向く。

【0032】この状態においてカセット6の一方側6aを開口部20aに挿入し、図7(c)に示すように、内部のストッパ体22に当接するまで挿入する。その後、カセット6の他方側6bを下降させると、カセット6は回動支軸23を中心にしてホルダ体20と共に時計方向へ回動する。そして、フック部25を撓めながらカセット6の他方側6bに係止させる。この状態では、図7(d)に示すように、カセット6はトレイ体3の設置面部2においてホルダ体20とフック部25によって保持される。

【0033】セット完了後、トレイ体3を記録／再生装置1内方へ押すことによって、前記と同様に引き込み機構によるトレイ体3の引き込みを開始させることができる。

【0034】このように第3実施形態では、トレイ体3の設置面部2にカセット(情報記録ディスク単体でもよい)をセットするためのホルダ体20の開口部20aに対する挿入方向は、図7(b)、(c)に示すように、トレイ体3を引き込む方向Aと一致していないため、挿入のための力が引き込みに影響しないようにすることができる。このため、第1実施形態と同様に従来のように、トレイ体3が不用意に過度に移動して引き込みが行われないようにするための負荷荷重を重くするようなことは必要なくなり、したがって、ユーザのトレイ体3を押し込むための操作力を軽減することができる。しかも、セット状態においてカセット6は、ホルダ体20とフック部25とによって確実にトレイ体3に保持されるため、脱落するようなことはない。

【0035】また、イジェクトに際して、トレイ体3からカセット6を取り外すときには、ホルダ体20とフック部25によってカセット6が係止されていても、窓部14が形成されているため、ユーザの指あるいは適当な治具をその窓部14から入れて、カセット6の一部を掴み上げるようにすることができるため、カセット取り外しが容易に行える。

【0036】また、第3実施形態においては、記録／再生装置1が縦置き状態にあるときのみ、ホルダ体20を使用してカセット6のセットを行い、横置き状態ではホルダ体20を格納部3aに保持しておき、設置面部2にカセット6を直接挿入してセットすることも可能である。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、トレイ体の設置面部への情報記録ディスクあるいはカセットの挿入方向(セット方向)をトレイ体を引き込む方向とは異なる方向にして、挿入のための力が引き込みに影響しないようにすることができるため、従来のように、セット途中において、トレイ体が不用意に過度に移動して引き込みが行われないようにするための負荷荷重を小さくすることが可能になり、トレイ体押し込みのための操作力を軽減することができるので、装着(セット)が容易であり、装置内部への引き込みが確実でかつ軽快に行えるなど、操作性に優れたローディング装置を提供することができる。しかも、セット状態において情報記録ディスクあるいはカセットは確実にトレイ体に保持されるため、脱落するようなことはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す斜視図

【図2】第1実施形態におけるトレイ体のカセットをセットする作業を、トレイ体を縦に断面した状態で示した説明図

【図3】本発明の第2実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す斜視図

【図4】本発明の第3実施形態を説明するための情報記録ディスク・ローディング装置における要部を示す側面図

【図5】図4に示す情報記録ディスク・ローディング装置の平面図

【図6】図4におけるホルダ体部分を示す拡大図

【図7】第3実施形態におけるトレイ体のカセットをセットする作業の説明図

【図8】従来の兼用ローディング方式のディスク/カセット設置部分における構成を示す斜視図

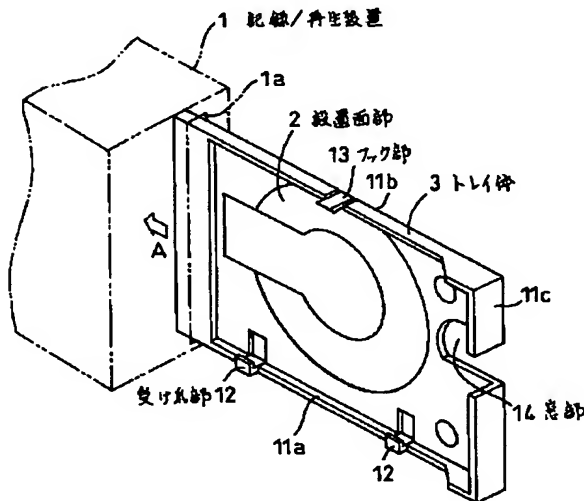
【図9】従来例におけるトレイ体の引き込みを説明するための説明図

*【図10】従来例におけるトレイ体におけるカセット保持の説明図

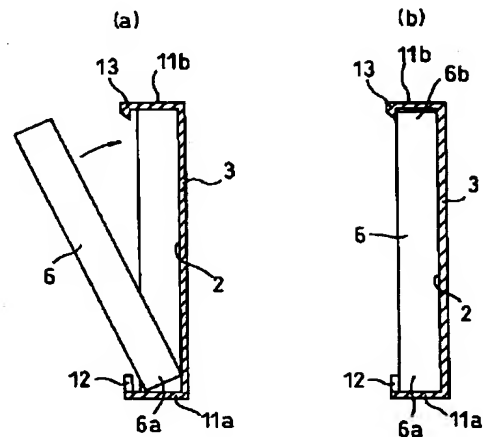
【符号の説明】

- 1 記録/再生装置
- 2 トレイ体の設置面部
- 3 トレイ体
- 3a 格納部
- 6 カセット
- 12 受け爪部
- 13, 15, 25 フック部
- 14 窓部
- 20 ホルダ体
- 20a ホルダ体の開口部
- 22 ストップバネ
- 23 回転支軸
- 24 振りバネ
- 26 横溝
- 27 押さえ突起

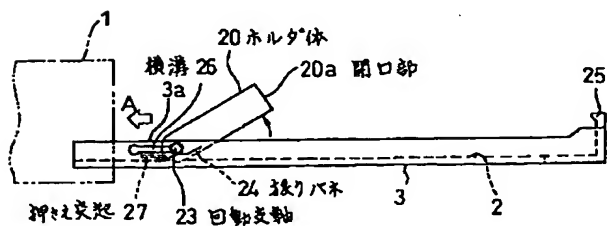
【図1】



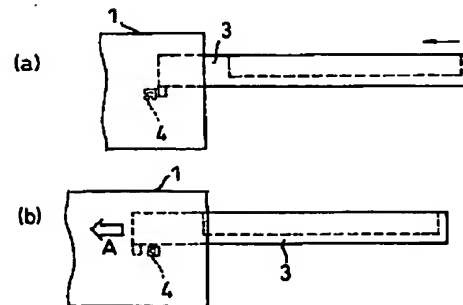
【図2】



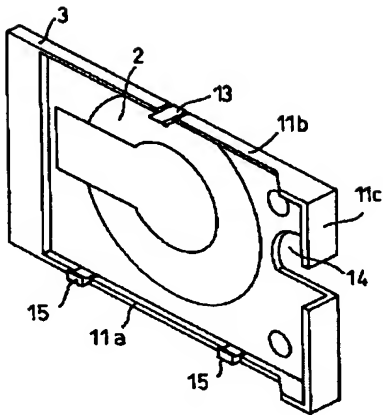
【図4】



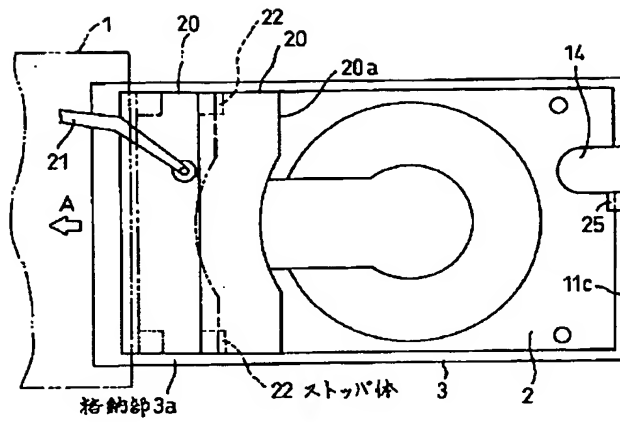
【図9】



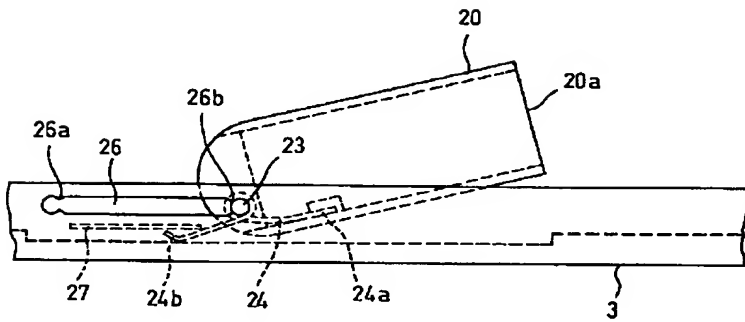
【図3】



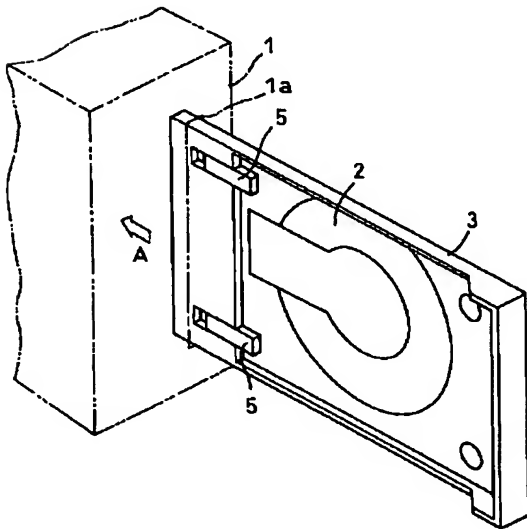
【図5】



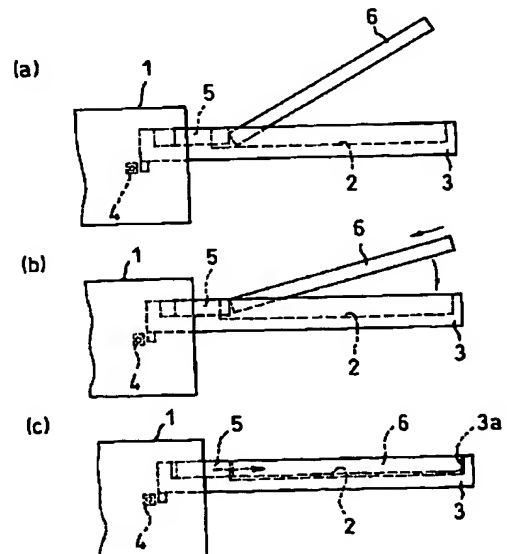
【図6】



【図8】



【図10】



【図7】

